



REC'D 07 JAN 2005
WIPO PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

02 NOV. 2004

Fait à Paris, le

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA RÈGLE
17.1. a) OU b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr

**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI


N° 11354-03

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 1/2

BR1

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 B H / 210502

REMISE DES PIÈCES
DATE **18 NOV 2003**

Réserve à l'INPI

JEU 75 INPI PARIS 34 SP

0313452

N° D'ENREGISTREMENT

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE

PAR L'INPI

18 NOV. 2003

NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

PONTET ALLANO & ASSOCIES SELARL
25 rue Jean Rostand
PARC CLUB ORSAY UNIVERSITE
F-91893 ORSAY Cedex
FRANCE

Vos références pour ce dossier
(facultatif) BX03 CDD BLS

Confirmation d'un dépôt par télécopie

N° attribué par l'INPI à la télécopie

2 NATURE DE LA DEMANDE

Demande de brevet

Cochez l'une des 4 cases suivantes

Demande de certificat d'utilité

Demande divisionnaire

Demande de brevet initiale

ou demande de certificat d'utilité initiale

Transformation d'une demande de
brevet européen Demande de brevet initiale

N°

Date

N°

Date

3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

Bloc seringues pour automate d'analyse de liquides, notamment pour l'analyse sanguine

**DÉCLARATION DE PRIORITÉ
OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE
LA DATE DE DÉPÔT D'UNE
DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE**

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

4 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)

Personne morale Personne physique

Nom
ou dénomination sociale

C2 DIAGNOSTICS

Prénoms

Société Anonyme

Forme juridique

N° SIREN

Code APE-NAF

Parc Agropolis II - Bâtiment 1
2214 Boulevard de la Lironde

Domicile
ou
siège

Rue

314131917 MONTPELLIER Cedex 5

Code postal et ville

FRANCE

Pays

Française

Nationalité

N° de télécopie (facultatif)

N° de téléphone (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

Remplir impérativement la 2^{me} page

BEST AVAILABLE COPY

**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

REMISE DES PIÈCES	Réserve à l'INPI
DATE	18 NOV 2003
LIEU	75 INPI PARIS 34 SP
N° D'ENREGISTREMENT	0313452
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI	

DB 540 W / 210502

6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)		
Nom		
Prénom		
Cabinet ou Société		PONTET ALLANO & ASSOCIES SELARL
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	25 rue Jean Rostand PARC CLUB ORSAY UNIVERSITE
	Code postal et ville	91819131 ORSAY Cedex
	Pays	FRANCE
N° de téléphone (facultatif)		01.69.33.21.21
N° de télécopie (facultatif)		01.69.41.95.88
Adresse électronique (facultatif)		
7 INVENTEUR (S)		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt
		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques
		<input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenu antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI
Bernard PONTET CPI 92 12 02		

" bloc seringues pour automate d'analyse de liquides, notamment pour l'analyse sanguine "

La présente invention se rapporte à un bloc seringues, c'est à dire à un ensemble de plusieurs seringues, utilisées dans un automate d'analyse de liquide, notamment d'analyse sanguine. Elle se rapporte en outre à un automate équipé d'un tel bloc seringues.

Les seringues sont un élément essentiel d'un automate d'analyse. Leur fonctionnement doit être fiable, notamment en ce qui concerne le dosage précis des liquides à analyser ou des liquides réactifs servant à l'analyse. Il en va de même pour les systèmes annexes aux seringues, tels la tuyauterie, la motorisation, les vannes et l'électronique associés. Il convient donc de réduire au maximum les risques de panne et fuites diverses qui pourraient, soit fausser l'analyse, soit la rendre impossible. Il convient aussi que les coûts de réalisation, les temps et les coûts de maintenance de ces automates, soient le plus réduits possibles.

Dan le but d'augmenter la fiabilité de tels automates il a notamment été proposé de réduire le nombre de moteurs commandant le mouvement des seringues. Ainsi, le document FR 2.815.719 propose une motorisation commune de plusieurs seringues servant au dosage des réactifs.

Cependant, les automates présentent encore de nombreux désavantages, notamment celui d'intégrer de nombreux câblages, hydrauliques et électriques entre différents éléments constituants, ce qui entraîne un coût notamment pour leur assemblage et pour leur maintenance. Ainsi, les matériaux constituant la tuyauterie hydraulique sont particulièrement sensibles au vieillissement.

Le but de l'invention est de proposer un dispositif permettant d'améliorer la fiabilité d'un automate d'analyse, tout en diminuant les coûts d'assemblage et de maintenance.

Selon l'invention, un tel dispositif est un bloc seringues, notamment adapté pour être utilisé dans un automate d'analyse d'un échantillon liquide, ledit bloc comprenant plusieurs seringues et un collecteur (aussi

appelé manifold), les seringues comprenant chacune une chemise et un piston définissant entre eux un volume intérieur, ledit collecteur comprenant des électrovannes de commutation, des premières canalisations reliant directement les électrovannes à des volumes intérieurs respectifs, dont les variations permettent le déplacement de fluides ou de liquides utilisés par exemple par l'automate, et des deuxièmes canalisations s'étendant depuis les électrovannes vers des accessoires, notamment en direction de contenants pour l'échantillon et/ou d'autres liquides. Ainsi, les seringues étant montées directement sur le collecteur, on limite le câblage hydraulique, donc notamment les risques de fuite.

Les accessoires peuvent avantageusement être reliés directement aux électrovannes par les deuxièmes canalisations ou bien une tuyauterie peut prolonger les deuxièmes canalisations, entre le collecteur et les accessoires.

Avantageusement, le bloc seringues peut en outre comprendre une pompe à air. La pompe à air peut comprendre au moins une, voir plus, seringues. Cette pompe peut être notamment prévue pour créer une dépression dans un bac, afin de prélever un échantillon en vue de son comptage, dans un automate d'analyse. Elle peut en outre être prévue pour l'aspiration de déchets, c'est à dire de liquides inutiles, notamment s'ils ont servi dans une analyse maintenant terminée. Ces déchets peuvent aussi être un liquide de rinçage ayant servi. La pompe à air permet l'aspiration depuis déchets dans des bacs ou des chambres servant à une analyse, puis leur rejet dans une poubelle.

Le bloc seringues peut comprendre une ou plusieurs pièces dans lesquelles les canalisations internes sont réalisées par moulage. Ainsi, ces pièces peuvent être en matière plastique. Les canalisations ainsi réalisées, sont en particulier peu sensibles au vieillissement.

La pompe à air peut comprendre au moins deux seringues, actionnées simultanément ou pas, ce qui permet de lui donner une grande capacité tout en limitant son encombrement. En outre, cela permet d'avoir un diamètre de chemise moins important pour chacune des seringues formant

la pompe, donc moins de problèmes d'étanchéité et un effort moins important sur chacun de leur piston respectif.

Avantageusement, les pistons de toutes les seringues seront rigidement liés entre eux de sorte qu'ils ont simultanément un même mouvement à l'intérieur de leur chemise respective. Alors, les 5 électrovannes peuvent être disposées pour que les seringues respectives non utilisées, bien que mues simultanément à une seringue utilisée, aspirent puis rejettent au même endroit un liquide éventuel, réalisant ainsi une opération neutre.

Le bloc seringues peut en outre comprendre certains éléments nécessaires au fonctionnement de l'appareil auquel il est intégré, notamment d'un automate d'analyse, ces éléments étant avantageusement fixés sur le collecteur, qui sert ainsi de support. Parmi ces éléments peuvent être au moins une chambre de dilution et/ou une chambre de mesure et/ou une chambre d'incubation et/ou une cuve à circulation, 15 hydraulique et/ou un banc optique. Un élément peut aussi être une carte portant des circuits électroniques, lesdits circuits électroniques étant utilisés dans l'analyse pour le cas où ledit bloc est utilisé dans un automate d'analyse. Ainsi, intégrés au bloc seringues, tous ces éléments sont 20 proches les uns des autres, et notamment du collecteur et des vannes qui distribuent les différents liquides.

Le bloc seringues pourra encore être disposé dans une enceinte climatisée. Les liquides et les éléments, peuvent être maintenus dans des conditions idéales pour, respectivement, leur analyse et leur 25 fonctionnement.

En outre, l'invention comprend encore un automate d'analyse, notamment un automate d'analyse sanguine comprenant un bloc seringues selon l'invention.

D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront encore 30 de la description ci-après, relative à des exemples non limitatifs.

Aux dessins annexés :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un bloc seringues selon l'invention ;
- la figure 2 est une pièce d'un collecteur pour un bloc seringues selon l'invention;
- 5 - la figure 3 est un schéma fonctionnel d'un automate d'analyse selon l'invention ; et,
- La figure 4 est une vue d'un autre mode de réalisation d'un bloc seringues.

La figure 1 représente un bloc seringues 1, prévu pour être intégré
10 dans un automate d'analyse sanguine.

Il comprend un ensemble de six seringues 11-16 disposées parallèlement, dont les chemises sont toutes formées dans une seule et même pièce de chemise 2 sensiblement parallélépipédique. Les chemises sont disposées verticalement, de sorte qu'un piston 21-26 (voir figure 3)
15 respectif couisse à travers leur extrémité inférieure respective, au travers d'une face inférieure de la pièce de chemise 2.

A la figure 1, les pistons sont tous fixés rigidement à une seule et même bride 9. La bride est reliée à un moteur de sorte qu'elle peut entraîner tous les pistons dans un même mouvement M, ici de translation verticale, à
20 l'intérieur de leur chemise respective. A la figure 3, tous les pistons sont fixés rigidement à la bride, sauf le piston 21, qui comprend deux butées 17 pour la bride 9, l'une dans chaque sens de translation selon le mouvement M, définissant ainsi une course morte pour le piston 21, de la seringue 11.

Le collecteur comprend une base 4 ayant sensiblement la forme d'un parallélépipède. La pièce de chemise est fixée par une surface supérieure, contre une face inférieure de la base 4. Il comprend plusieurs électrovannes 31 fixées sur la face supérieure dudit parallélépipédique. Le collecteur comprend en outre, formé par moulage dans le parallélépipède (voir la pièce de la figure 2) un réseau 5,6 de canalisations. Ce réseau comprend des premières canalisations 5, internes, reliant chaque seringue à au moins une électrovanne respective. Il comprend en outre des deuxièmes canalisations 6, s'étendant depuis les électrovannes vers, par exemple, des contenants
30

pour un échantillon, à analyser ou en cours d'analyse, ou vers des contenants pour d'autres liquides 41-43.

5 Comme illustré à la figure 2, le réseau est réalisé par moulage dans pièce 8 formant partie de la base 4. Une autre pièce, non représentée, complémentaire de la pièce 8, complète la forme des canalisations.

Le collecteur sert en outre, sur sa face supérieure, de support à des éléments de l'automate d'analyse, en particulier un banc optique 51, une cuve de dilution et de comptage 52, une cuve de mesure optique et de résistivité 53, et une carte électronique 54, servant à l'analyse.

10 On va maintenant décrire plus particulièrement la figure 3 représentant schématiquement le fonctionnement d'un automate d'analyse 10. Les seringues 11-16 comprennent une seringue 11 affectée au prélèvement d'un échantillon sanguin brut, c'est à dire tel qu'il est présenté initialement à l'automate, grâce à une aiguille 61 et au nettoyage de l'aiguille.

15 Les seringues comprennent en outre une seringue 12, pour la manipulation d'un produit diluant 41, une seringue 13, pour la manipulation d'un produit lytique 41, une seringue 14 pour la manipulation d'un produit nettoyant 42, et deux seringues 15,16, couplées de sorte qu'elles forment une pompe à air, particulièrement affectée à l'évacuation de déchets 44, au cours ou en fin de l'analyse.

20 L'échantillon brut est introduit dans l'automate à l'aide de l'aiguille 61, puis déposé par cette aiguille dans un bac 62 servant notamment à sa dilution. Les seringues 15,16 formant la pompe à air, peuvent en particulier être utilisées pour prélever un échantillon dans un récipient 63, 25 communiquant directement avec le bac 62, en vue d'un comptage. Ce prélèvement est effectué en créant une dépression à l'intérieur du récipient 63 à l'aide de la pompe à air.

25 Au lieu d'une dépression, la pompe à air peut être aussi utilisée pour créer une surpression, par exemple pour assurer l'homogénéisation d'un 30 mélange.

Les différentes positions des électrovannes permettent d'affecter une tâche à l'une des seringues, tandis que les autres ont un fonctionnement

neutralisé, bien que les pistons respectifs de ces autres seringues, soient entraînés dans un même mouvement M que ladite une seringue.

Le bloc seringues de la figure 4 est un mode de réalisation allégé relativement au bloc seringue de la figure 1. Il comprend un collecteur 3, 5 supportant six électrovannes 31 et cinq seringues 2, dont deux seringues 15,16 forment une pompe à air.

Bien sûr, l'invention n'est pas limitée aux exemples qui viennent d'être décrits et de nombreux aménagements peuvent être apportés à ces exemples sans sortir du cadre de l'invention.

10 Notamment, les différentes pièces et éléments de l'invention, peuvent être, en nombre et en forme, différents de ce qui a été décrit, pour autant que cela n'affecte pas leur fonction.

15 Les premières ou/ou deuxièmes canalisations peuvent être réduites à de simples trous, d'épaisseur suffisante pour traverser une pièce du collecteur reliant, par exemple, une électrovanne et une seringue associées.

20 Les premières et/ou deuxièmes canalisations peuvent être réalisées par tout autre moyen que l'usinage ou le moulage. Elles peuvent aussi, au lieu de ne former qu'une seule couche de canalisations comprises entre deux pièces complémentaires, former plusieurs couches de canalisations superposées entre elles et séparées deux à deux par une pièce adaptée, dans laquelle peut être réalisée l'une des deux couches ainsi séparées.

REVENDICATIONS

1. Bloc seringues (1), notamment adapté pour être utilisé dans un automate d'analyse (10) d'un échantillon liquide, ledit bloc comprenant plusieurs seringues (11-16) et un collecteur (3), les seringues comprenant chacune une chemise et un piston (21-26) définissant entre eux un volume intérieur, ledit collecteur comprenant des électrovannes de commutation (31), des premières canalisations (5) reliant directement les électrovannes à des volumes intérieurs respectifs et des deuxièmes canalisations (6) s'étendant depuis les électrovannes notamment en direction de contenants respectifs pour l'échantillon et/ou d'autres liquides (41-44), caractérisé en ce que les seringues comprennent une pompe à air (15,16), ladite pompe à air comprenant au moins une seringue (15,16).
- 15 2. Bloc seringues selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pompe à air comprend au moins deux seringues (15,16).
- 20 3. Bloc seringues selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le collecteur comprend une ou plusieurs pièces (8) dans laquelle les premières et/ou deuxièmes canalisations sont réalisées, notamment par moulage ou usinage.
- 25 4. Bloc seringues selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la pompe à air est utilisée pour créer une dépression pour le prélèvement d'un échantillon en vue d'une étape de comptage au cours d'une analyse dans un automate d'analyse.
- 30 5. Bloc seringues selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la pompe à air est utilisée pour l'évacuation des déchets (44), notamment dans un automate d'analyse lorsqu'une analyse est terminée.

REVENDICATIONS

1. Bloc seringues (1), notamment adapté pour être utilisé dans un automate d'analyse (10) d'un échantillon liquide, ledit bloc comprenant plusieurs seringues (11-16) et un collecteur (3), les seringues comprenant chacune une chemise et un piston (21-26) définissant entre eux un volume intérieur, ledit collecteur comprenant des électrovannes de commutation (31), des premières canalisations (5) reliant directement les électrovannes à des volumes intérieurs respectifs et des deuxièmes canalisations (6) s'étendant depuis les électrovannes notamment en direction de contenants respectifs pour l'échantillon et/ou d'autres liquides (41-44), caractérisé en ce que les seringues comprennent une pompe à air (15,16), ladite pompe à air comprenant au moins une seringue (15,16).
- 15 2. Bloc seringues selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pompe à air comprend au moins deux seringues (15,16).
3. Bloc seringues selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le collecteur comprend une ou plusieurs pièces (8) dans laquelle les premières et/ou deuxièmes canalisations sont réalisées, notamment par moulage ou usinage.
- 25 4. Bloc seringues selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la pompe à air est utilisée pour créer une dépression pour le prélèvement d'un échantillon en vue d'une étape de comptage au cours d'une analyse dans un automate d'analyse.
5. Bloc seringues selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la pompe à air est utilisée pour l'évacuation des déchets (44), notamment dans un automate d'analyse lorsqu'une analyse est terminée.

6. Bloc seringues selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les pistons de toutes les seringues sont rigidement liés entre eux de sorte qu'ils ont simultanément un même mouvement (M) à l'intérieur de leur chemise respective.

5

7. Bloc seringues selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comprend au moins une chambre de dilution, celle-ci pouvant être fixée sur le collecteur et/ou pouvant être directement reliée à une électrovanne respective, par une canalisation parmi les deuxièmes 10 canalisations.

8. Bloc seringues selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comprend au moins une chambre de mesure, celle-ci pouvant être fixée sur le collecteur et/ou pouvant être directement reliée à une 15 électrovanne respective, par une canalisation parmi les deuxièmes canalisations.

9. Bloc seringues selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comprend au moins une chambre d'incubation, celle-ci pouvant être fixée sur le collecteur et/ou pouvant être directement reliée à une 20 électrovanne respective, par une canalisation parmi les deuxièmes canalisations.

10. Bloc seringues selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en 25 ce qu'il comprend au moins une cuve à circulation hydraulique, celle-ci pouvant être fixée sur le collecteur et/ou pouvant être directement reliée à une électrovanne respective, par une canalisation parmi les deuxièmes canalisations.

30 11. Bloc seringues selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un banc optique (51), celui-ci pouvant être fixé

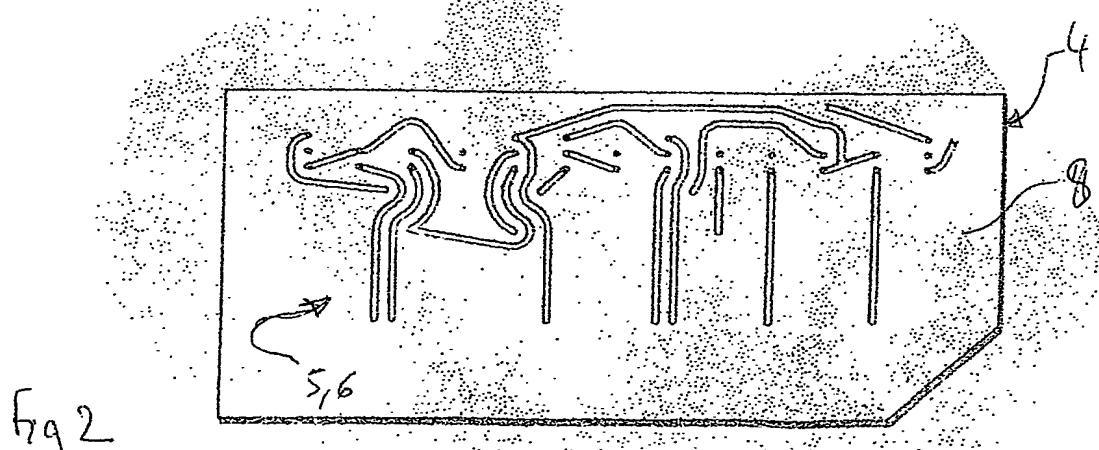
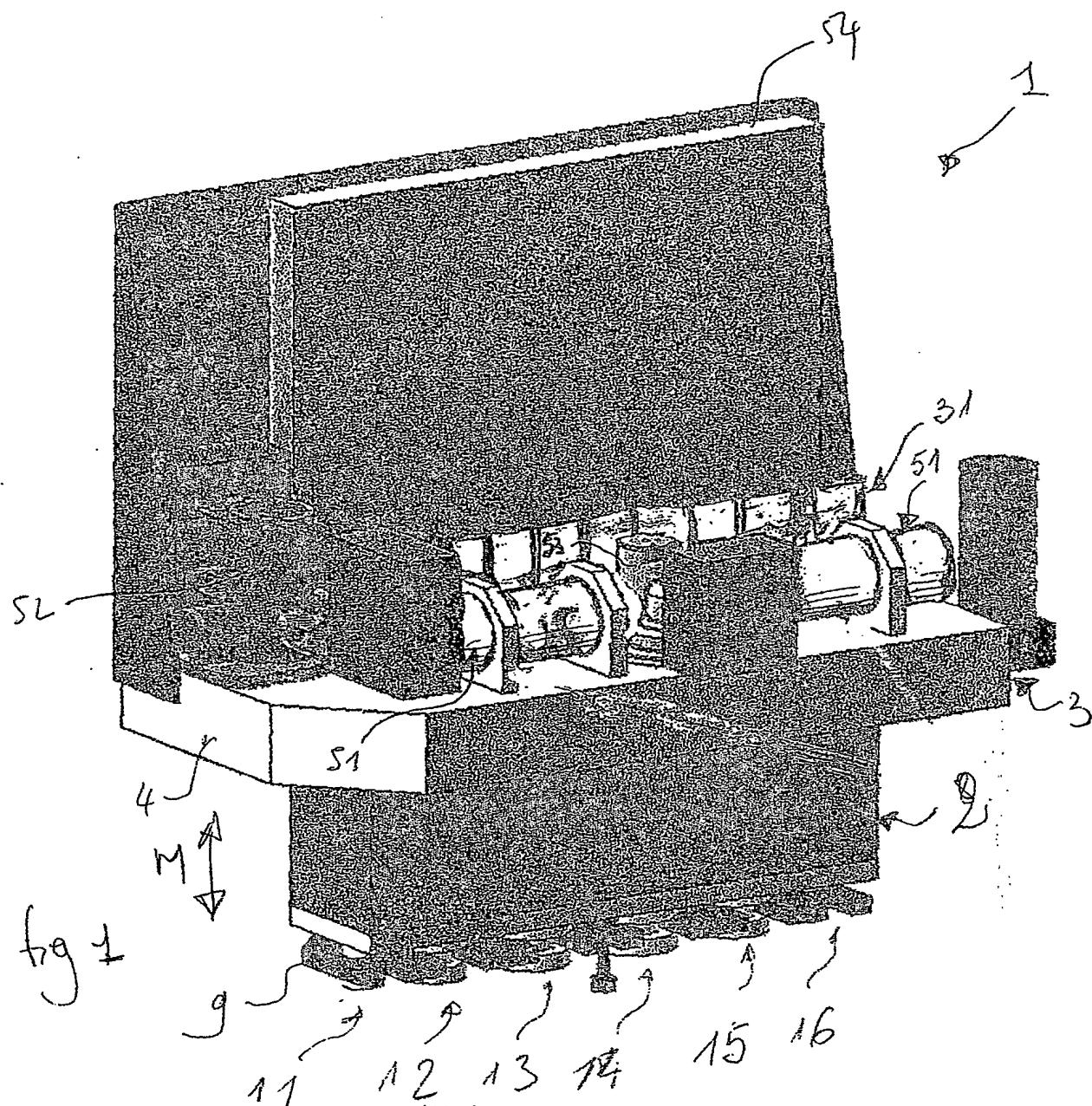
sur le collecteur et/ou pouvant être directement relié à une électrovanne respective, par une canalisation parmi les deuxièmes canalisations.

12. Bloc seringues selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en 5 ce qu'il comprend au moins une carte (54) portant des circuits électroniques, lesdits circuits électroniques étant utilisés dans l'analyse pour le cas où ledit bloc est utilisé dans un automate d'analyse, ladite carte pouvant être fixée sur le collecteur.

10 13. Bloc seringues selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce qu'il est disposé dans une enceinte climatisée.

14. Automate d'analyse (10), notamment automate d'analyse sanguine comprenant un bloc seringues (1) selon l'une des revendications 1 à 12.

113



BEST AVAILABLE COPY

1 / 3

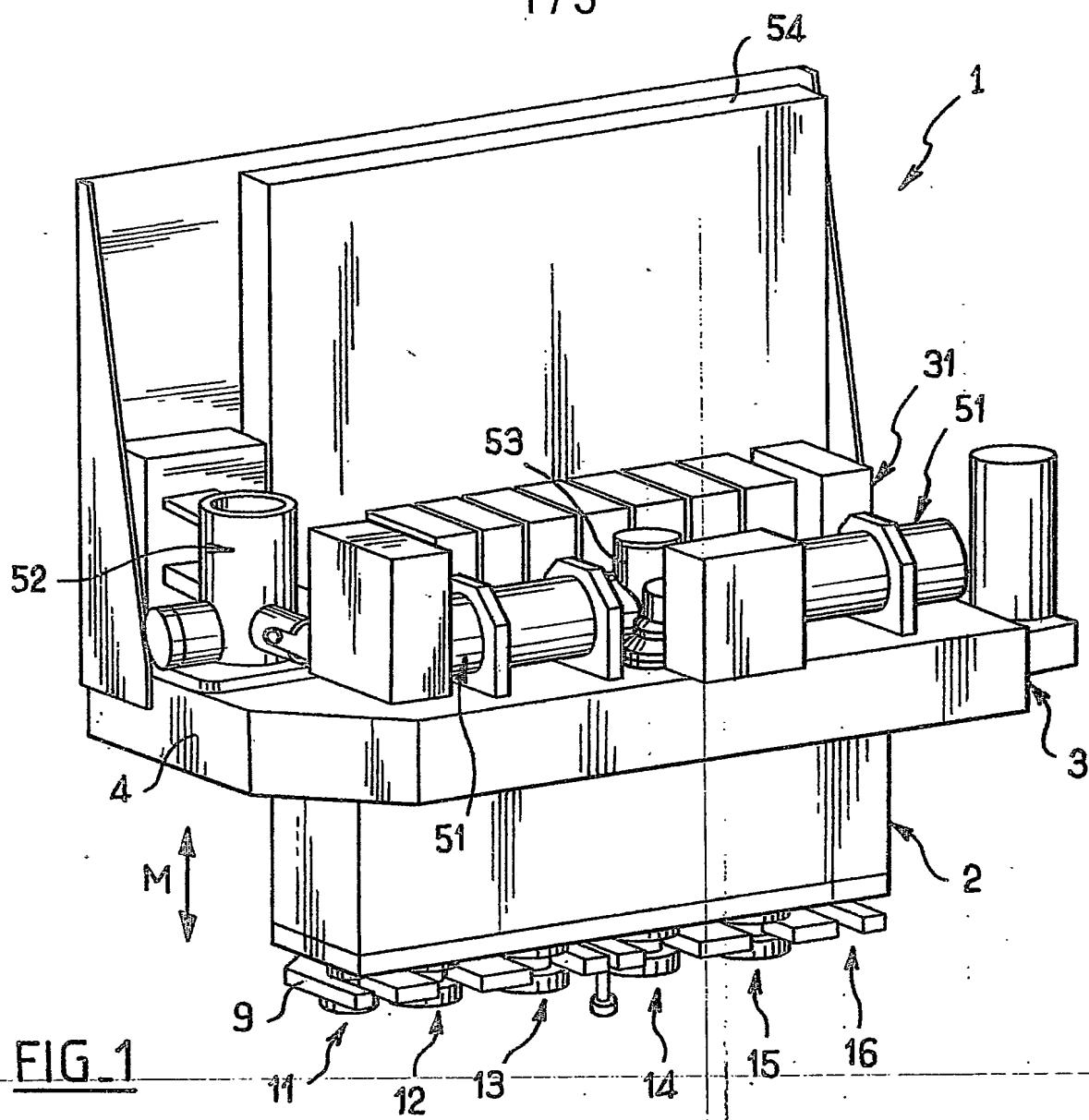


FIG. 1

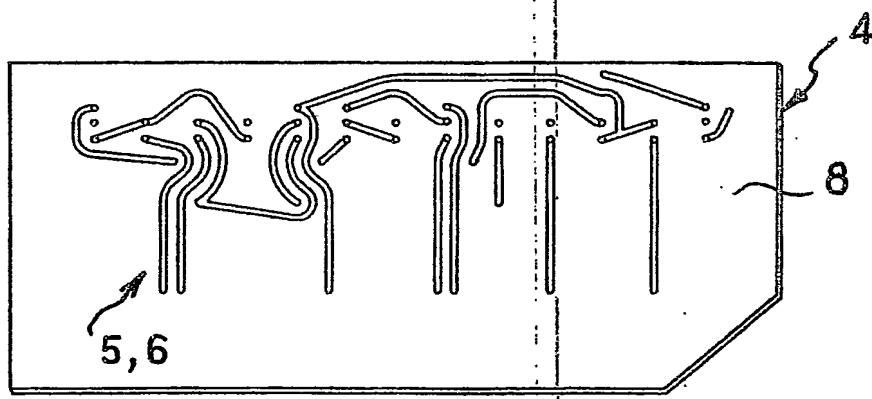


FIG. 2

2/3

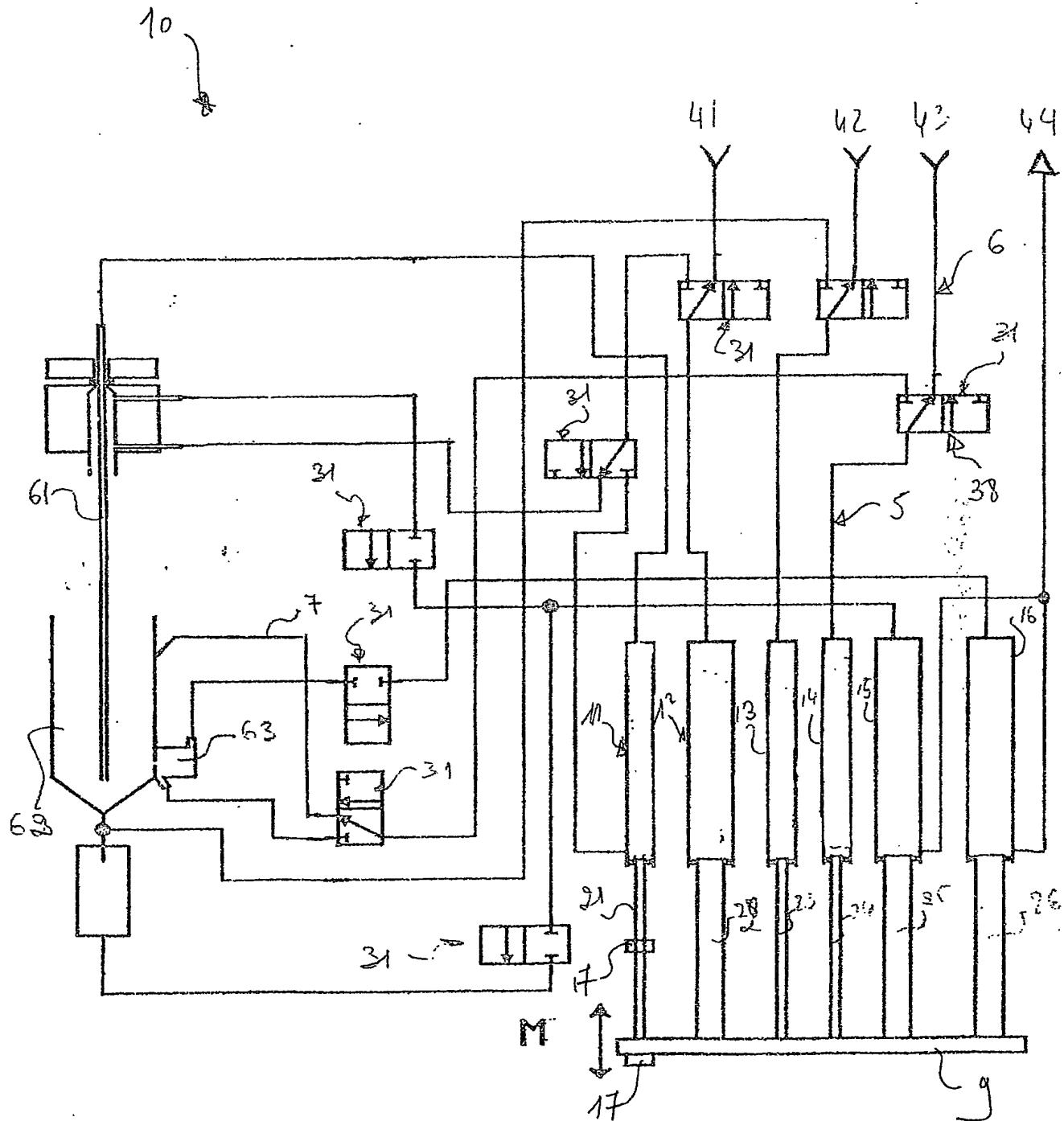
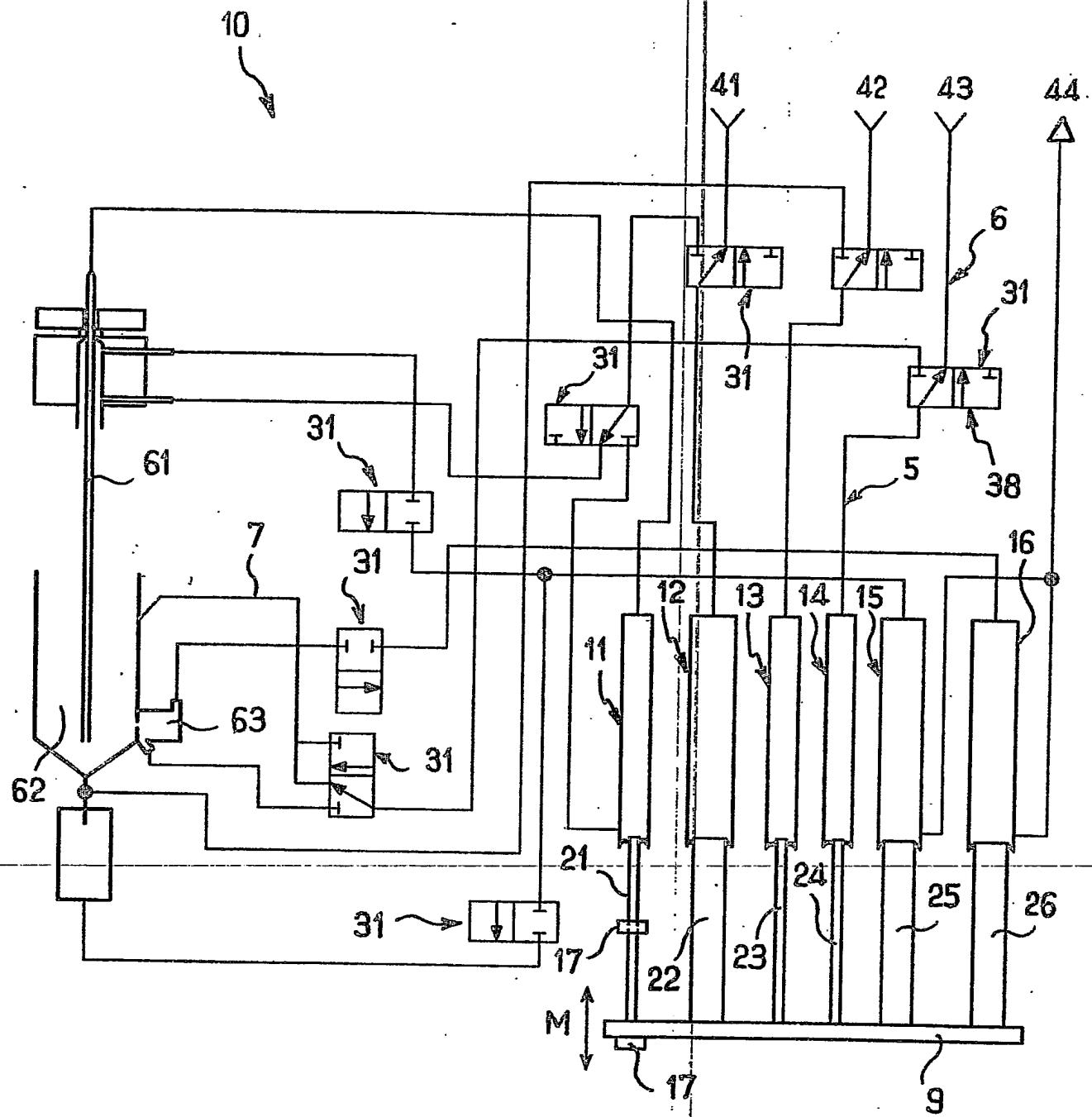


fig 3

BEST AVAILABLE COPY

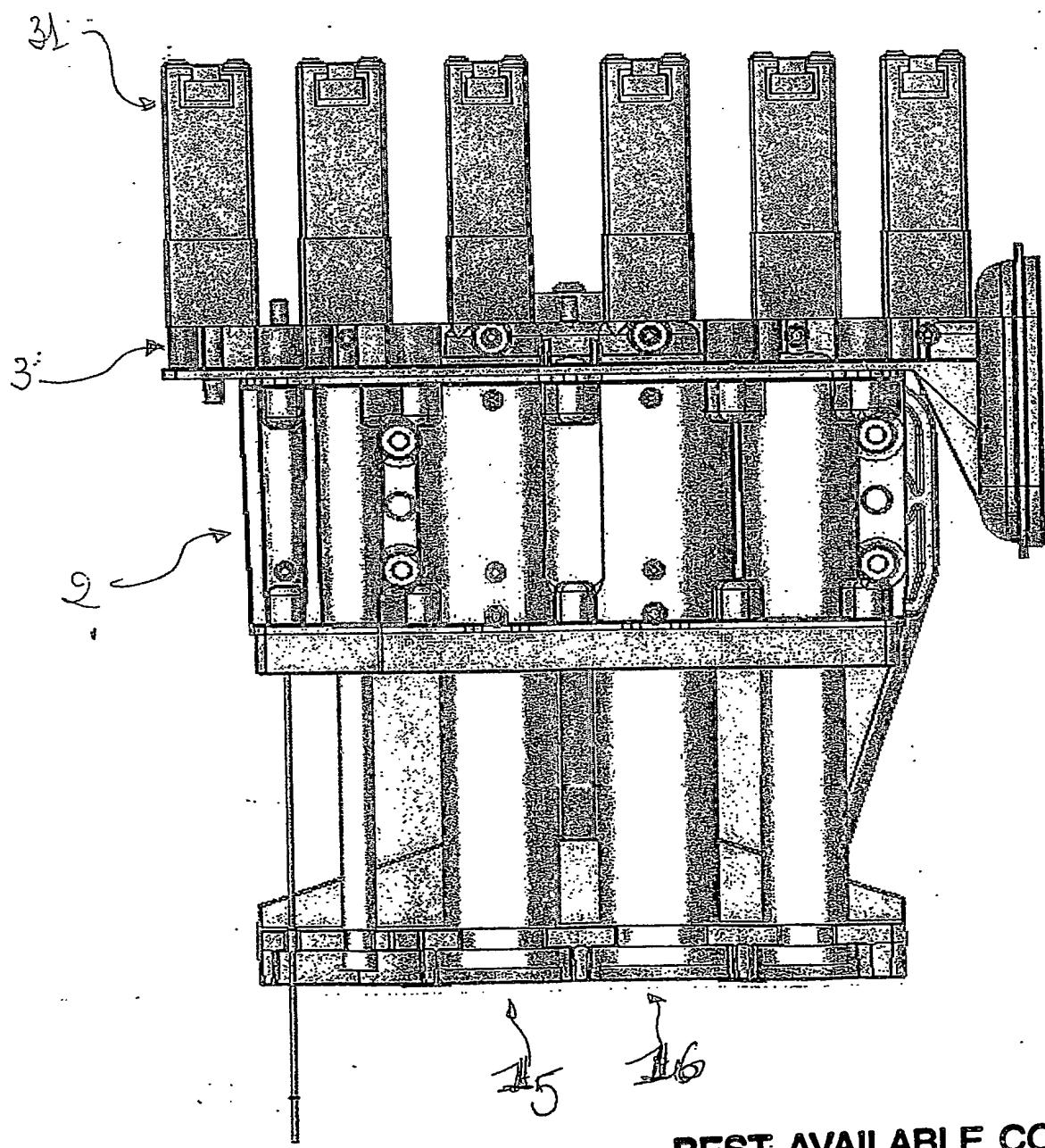
2/3

FIG.3

BEST AVAILABLE COPY

3/3

Fig 4



BEST AVAILABLE COPY

3/3

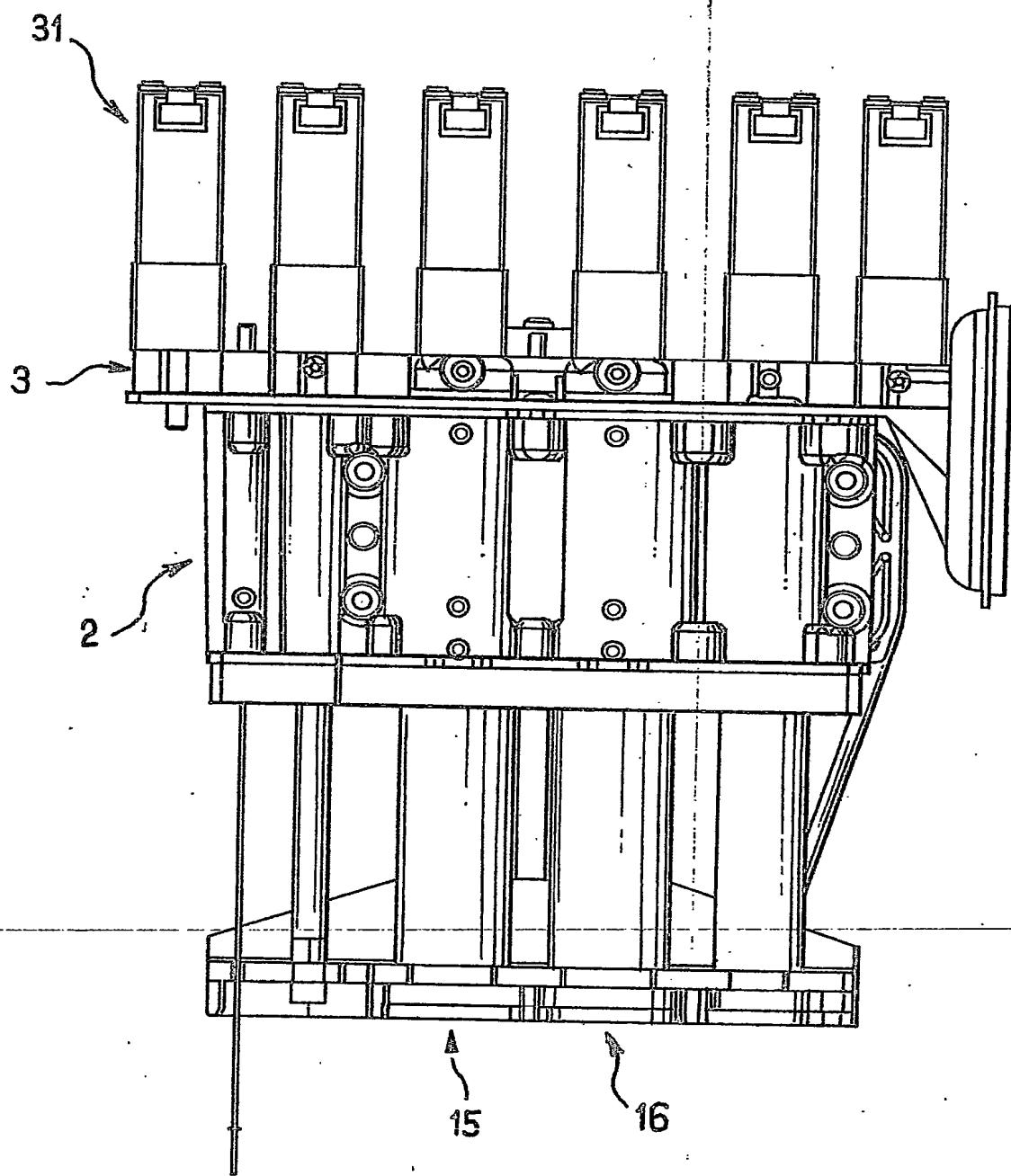


FIG.4

DEPARTEMENT DES BREVETS

5 bis, rue de Saint Pétersbourg
75000 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

INPI
N° 11235*03

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.../1..

INV

(À fournir dans le cas où les demandeurs et
les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 © W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif) BX03 CDD BLS

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL 0313459

TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

Bloc seringues pour automate d'analyse de liquides, notamment pour l'analyse sanguine

LE(S) DEMANDEUR(S) :

C2 DIAGNOSTICS
Société Anonyme
Parc Agropolis II - Bâtiment 1
2214 Boulevard de la Lironde
F-34397 MONTPELLIER Cedex 5
FRANCE

DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :

1 Nom		CHAMPSEIX
Prénoms		Serge
Adresse	Rue	Le Mont
	Code postal et ville	1191170 TARNAC
Société d'appartenance (facultatif)		
2 Nom		CHAMPSEIX
Prénoms		Henri
Adresse	Rue	97 Allée des Micocouliers
	Code postal et ville	31419180 SAINT GELY DU FESC
Société d'appartenance (facultatif)		
3 Nom		
Prénoms		
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	111111
Société d'appartenance (facultatif)		

S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.

DATE ET SIGNATURE(S)
DU (DES) DEMANDEUR(S)
OU DU MANDATAIRE
(Nom et qualité du signataire)

Orsay, le 17 Novembre 2003
Bernard PONTET
CPI 92 12 02

